

<<热能工程设计手册>>

图书基本信息

书名：<<热能工程设计手册>>

13位ISBN编号：9787111069140

10位ISBN编号：7111069145

出版时间：1999-03

出版时间：机械工业出版社

作者：房羽

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<热能工程设计手册>>

### 内容概要

本手册是一本较为实用的热能工程设计工具书。

主要内容包括热负荷

收集与计算，热源系统与工艺布置，热网敷设与计算，热力站、制冷站，供暖、空调，水处理、水工，输煤、除灰，供热调节、热工检测与控制，保温（冷）与防腐，厂址选择与总平面布置，环境保护，经济评价等。

本手册包含城镇、工矿企业、公用事业、居民小区等业务内容，是从事这些项目的供热规划、可行性研究、工程设计及施工安装等技术和管理人员所必备的实用工具书，可作为大专院校热能和暖通等相关专业师生的教学参考书。

## <<热能工程设计手册>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 前言

#### 第一章 热负荷

##### 第一节 热负荷分类与计算

- 一、生产热负荷
- 二、采暖通风热负荷
- 三、空调冷负荷
- 四、生活热负荷

##### 第二节 热负荷收集

- 一、收集内容
- 二、收集方法

##### 第三节 热负荷核算与整理

- 一、热负荷核算
- 二、热负荷整理
- 三、热负荷曲线的绘制

#### 第二章 热源（热电站 锅炉房）

##### 第一节 概述

- 一、热源
- 二、热媒

##### 第二节 锅炉系统及设备

- 一、概述
- 二、锅炉类型
- 三、锅炉容量及台数确定
- 四、供热系统及设备
- 五、鼓风与引风设备
- 六、制粉系统及设备
- 七、除尘器
- 八、分层给煤装置

##### 第三节 汽轮机热力系统及设备

- 一、汽轮机分类
- 二、汽轮机型号编制
- 三、供热汽轮机
- 四、热力系统
- 五、汽轮机附属设备
- 六、热力系统计算
- 七、热经济指标计算

##### 第四节 主厂房布置

- 一、主厂房布置的原则和型式
- 二、主厂房的设备布置
- 三、主厂房内汽水管道布置

#### 第三章 地热、太阳能、核供热

##### 第一节 地热供热

- 一、概述
- 二、地热井口工程
- 三、地热供暖系统设计

## <<热能工程设计手册>>

- 四、供地热水工程
- 五、方案选择和经济评价
- 六、工程设计实例
- 第二节 太阳能热利用
  - 一、概述
  - 二、太阳能热水装置
  - 三、太阳能采暖
  - 四、太阳能干燥系统
  - 五、太阳能在工业中的利用
- 第三节 核能供热
  - 一、核能供热的意义和发展状况
  - 二、壳式供热堆
  - 三、池式供热反应堆
  - 四、核供热堆的综合利用与经济分析
- 第四章 热网
  - 第一节 热网类别和型式
    - 一、热网类别
    - 二、热网型式
  - 第二节 供热管网敷设
    - 一、管网走向
    - 二、敷设方式
    - 三、疏水、放水及放气装置
    - 四、管网坡度
    - 五、附件布置
  - 第三节 管道零部件
    - 一、公称压力
    - 二、钢管品种
    - 三、钢管连接
    - 四、管道零部件
  - 第四节 水力计算
    - 一、计算目的
    - 二、计算条件
    - 三、管径计算
    - 四、压降计算
    - 五、水力计算表的编制和使用
    - 六、热水热网水力计算
    - 七、热水热网水压图
    - 八、环网水力计算
    - 九、蒸气热网水力计算
    - 十、凝结水管网水力计算
  - 第五节 热位移及热补偿
    - 一、热位移计算
    - 二、热补偿方式和各类型补偿器
    - 三、典型管段的强度计算
    - 四、管道强度计算
  - 第六节 支吊架设计
    - 一、支吊架类型

## <<热能工程设计手册>>

- 二、支吊架间距
- 三、支吊架荷重
- 四、弹簧选择
- 五、固定支架水平推力
- 第七节 直埋管道设计
  - 一、概述
  - 二、载荷（作用）
  - 三、安装方式与设计方法
  - 四、直管强度计算
  - 五、弯管强度计算
  - 六、固定墩设计
  - 七、保温计算
- 附表4 - 1常用钢材的基本许用应力表
- 附表4 - 2常用钢材的弹性模量线膨胀系数表
- 附表4 - 3管道断面计算数
- 第五章 热力站 制冷站
  - 第一节 热力站
    - 一、概述
    - 二、蒸汽换热热力站
    - 三、热水换热热力站
    - 四、热力站设备
    - 五、热力站布置
    - 六、热力站工程设计实例
  - 第二节 制冷站
    - 一、制冷站设计方法与技术要点
    - 二、压缩式制冷站设计
    - 三、溴化锂吸收式制冷站设计
    - 四、制冷站工程设计实例
- 第六章 供暖、空调
  - 第一节 供暖
    - 一、概述
    - 二、供暖系统
    - 三、供暖设计热负荷
    - 四、供暖管道水力计算
    - 五、供暖设备
    - 六、设计实例
  - 第二节 空调
    - 一、空调的任务
    - 二、空调的调节对象 湿空气
    - 三、室内外设计参数与空调冷负荷
    - 四、空调系统的分类与比较
    - 五、中央空调的设计原则
    - 六、全空气集中式单风道空调系统
    - 七、风机盘管加新风空调系统
- 第七章 水处理 水工

## <<热能工程设计手册>>

### 第一节 水处理

- 一、概述
- 二、原水的预处理
- 三、锅炉补给水处理
- 四、循环冷却水处理
- 五、给水和炉水的校正处理
- 六、热网补给水、生产返回水及热网循环水的处理
- 七、水处理室布置

### 第二节 水工

- 一、热电站用水量
- 二、供水系统及设计原则
- 三、供水系统的水力计算
- 四、冷却设备
- 五、节水及节水途径

## 第八章 输煤、除灰

### 第一节 输煤

- 一、系统和流程
- 二、设备选型
- 三、运输方式
- 四、布置

### 第二节 除灰

- 一、概述
- 二、低压水力除灰渣系统
- 三、机械除灰渣系统
- 四、综合利用

## 第九章 供热调节、热工检测与控制

### 第一节 供热调节

- 一、概述
- 二、直接连接系统
- 三、间接连接系统
- 四、自力式调节阀

### 第二节 热工检测与控制

- 一、概述
- 二、热工检测
- 三、热工控制
- 四、热网调度自动化

## 第十章 保温(冷)及防腐

### 第一节 概述

### 第二节 保温(冷)材料

- 一、选用要求
- 二、常用保温(冷)材料
- 三、常用保温(冷)材料性能与规格

### 第三节 保温热力计算

- 一、保温热力计算在工程应用中应注意的问题
- 二、保温层厚度计算

## <<热能工程设计手册>>

三、热、冷损失量及有关热力计算

四、保温计算参数选用

五、保冷计算参数选用

第四节 保温结构设计要求与施工

一、保温结构设计要求

二、管道保温结构型式

三、设备保温结构型式

第五节 保温结构的保护层与施工

一、保护层的作用及选用要求

二、室外管道的保护层（架空和地沟）

三、室内管道的保护层

第六节 设备及管道的防腐与保温结构的油漆、涂色

一、防腐作用和要求

二、设备和管道的涂色

三、常用的防腐油漆及涂料

第七节 保冷设计与施工

一、设计依据与计算

二、保冷结构

三、保冷施工

第八节 保温（冷）材料工程量

一、保温（冷）材料工程量计算

二、计算用表

第十一章 厂址选择及总平面布置

第一节 概述

第二节 厂址选择原则和条件

一、符合总体规划

二、靠近热负荷中心

三、方便的交通运输

四、可靠的供水水源

五、短捷的电力和热网出线

六、合理用地

七、满足环保要求

八、良好的工程地质

九、必要的厂址标高

第三节 总平面布置

一、总体布局

二、一般要求

三、主要建（构）筑物的布置

第四节 总平面布置内容、深度及技术经济指标计算

一、总平面布置内容、深度

二、技术经济指标计算

第五节 占地参考指标

一、燃煤电厂占地参考指标

二、热电厂厂区占地参考指标

## <<热能工程设计手册>>

- 三、热水锅炉房占地参考指标
- 四、辅助、附属建筑物建筑面积参考指标
- 五、生活福利建筑物建筑面积参考指标
- 六、居民区占地参考指标
- 七、修配车间建筑面积参考指标
- 八、施工用地参考指标
- 第六节 总平面布置实例
  - 一、2×12MW机组
  - 二、2×25MW机组
- 第十二章 环境保护
  - 第一节 概述
  - 第二节 环境保护设计要求
    - 一、初步可行性研究阶段（项目建议书阶段）
    - 二、可行性研究阶段
    - 三、初步设计阶段
  - 第三节 热电厂的环境影响评价内容深度
    - 一、环境影响评价工作的程序
    - 二、环境影响评价大纲的主要内容深度
    - 三、环境影响报告书的主要内容
  - 第四节 火电厂环境保护设计中常用大气污染物计算方法
    - 一、大气污染物排放量计算
    - 二、计算实例
- 附录12 - 1：《环境空气质量标准》  
GB3095 - 1996
- 附录12 - 2：《地面水环境质量标准》  
GB3838 - 88
- 附录12 - 3：《地下水质量标准》  
GB/T14848 - 93
- 附录12 - 4：《城市区域环境噪声标准》  
GB3096 - 93
- 附录12 - 5：《火电厂大气污染物排放标准》  
GB13223 - 1996
- 附录12 - 6：《污水综合排放标准》  
GB89781996
- 附录12 - 7：《工业企业厂界噪声标准》  
GB12348 - 90
- 附录12 - 8：《锅炉大气污染物排放标准》  
GB13271 - 91
- 第十三章 经济评价方法
  - 第一节 总则
  - 第二节 火力发电工程经济评价



## <<热能工程设计手册>>

- 一、项目总投资
- 二、工程投资估算的编制依据
- 三、工程投资估算
- 四、建设期利息
- 五、流动资金
- 六、资金筹措
- 七、资金使用计划
- 八、固定资产原值
- 九、电量计算
- 十、成本与费用
- 十一、还贷资金
- 十二、财务评价基本报表
- 十三、财务评价盈利性分析
- 第三节 热电结合工程经济评价
  - 一、评价范围
  - 二、项目总投资
  - 三、资金筹措及使用计划
  - 四、经济效益计算内容
  - 五、主要技术经济指标计算
- 第四节 国民经济评价
  - 一、评价的目的和方法
  - 二、影子价格
  - 三、各种费用调整换算方法
  - 四、国民经济评价的效益计算
  - 五、经济现金流量表
  - 六、热电项目评价
- 第五节 不确定性分析
  - 一、不确定性分析的内容和要求
  - 二、敏感性分析
  - 三、风险分析
- 第六节 方案比较方法
  - 一、净现值法
  - 二、差额投资内部收益率法
  - 三、费用现值比较法
  - 四、年费用比较法
  - 五、简化的静态方案比较
- 第七节 综合经济评价结论与分析
  - 一、结论内容
  - 二、分析内容
- 第八节 中外合资经营电力建设项目经济评价方法
  - 一、总则
  - 二、评价方法
- 附录 电力建设工程经济评价报表格式
- 有关生产厂家通讯录
- 参考文献
- 《热能工程设计手册》配套软盘



<<热能工程设计手册>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>